



(51) Internationale Patentklassifikation 5 : C11D 3/00, 1/28	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/10558 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. Juni 1992 (25.06.92)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%; vertical-align: top;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/02274</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 2. Dezember 1991 (02.12.91)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 40 39 348.8 10. Dezember 1990 (10.12.90) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf 13 (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : OSBERGHAUS, Rainer [DE/DE]; Südallee 47, D-4000 Düsseldorf 13 (DE). ROGMANN, Karl-Heinz [DE/DE]; Ratiborerstraße 41, D-4030 Ratigen (DE). TUCHERMANN, Herta [DE/DE]; Bruchstraße 19, D-4000 Düsseldorf 1 (DE). BEHLER, Ansgar [DE/DE]; Siegfriedstraße 80, D-4250 Bottrop (DE).</p> </div> <div style="width: 48%; vertical-align: top;"> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN; TFP-Patentabteilung, Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf 13 (DE).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> </div> </div>		
<p>(54) Title: CARPET-CLEANING AGENT</p> <p>(54) Bezeichnung: TEPPICHREINIGUNGSMITTEL</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The substantially aqueous carpet-cleaning concentrate proposed contains an alkali-metal or ammonium salt of sulphonated oleic acid as the surfactant component. The cleaning agent produces particularly small quantities of foam in the conditions of use and is suitable for cleaning large areas of textile material, in particular fitted carpets, preferably using a spray-extraction cleaner.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Das im wesentlichen wäßrige Reinigungsmittelkonzentrat enthält ein Alkali- oder Ammoniumsalz der sulfonierten Ölsäure als Tensidkomponente. Es zeichnet sich durch besonders geringe Schaumbildung unter Anwendungsbedingungen aus und wird zur Reinigung von großflächigen Textilien, insbesondere von Teppichböden, vorzugsweise mit Hilfe eines Sprühextraktionsreinigungsgerätes verwendet.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU ⁺	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

+ Die Bestimmung der "SU" hat Wirkung in der Russischen Föderation. Es ist noch nicht bekannt, ob solche Bestimmungen in anderen Staaten der ehemaligen Sowjetunion Wirkung haben.

"Teppichreinigungsmittel"

Die Erfindung betrifft ein schaumarmes Teppichreinigungsmittel und ein Verfahren zur Reinigung von großflächigen textilen Oberflächen unter Verwendung eines derartigen Mittels.

Zur Reinigung von Teppichen und festverlegten Teppichböden an Ort und Stelle werden oft pulverförmige Produkte verwendet, die auf die Teppiche aufgestreut und nach einer mechanischen Behandlung wieder abgesaugt werden. Eine intensivere Reinigung erfolgt mit wäßrigen Reinigungsflotten, die auf die Teppichböden aufgetragen und nach einer gewissen Einwirkungszeit, gegebenenfalls unter Anwendung von Mechanik, zusammen mit dem Schmutz wieder von den Teppichen entfernt werden. Dabei unterscheidet man zwischen dem sogenannten Shampooverfahren, bei dem zunächst eine Reinigungslösung auf die Teppiche aufgesprüht und mit Hilfe von Bürsten oder ähnlicher Mechanik in die Teppiche eingearbeitet wird, bevor die Teppiche durch Absaugen wieder von der Reinigungslösung beziehungsweise dem Schaum, der durch die Mechanik entstanden ist, befreit werden, und einem Flüssigextraktionsverfahren, bei dem die Reinigungsmittellösung über eine Druckdüse auf den Teppich gesprüht wird, um unmittelbar anschließend durch eine wenige Zentimeter hinter der Druckdüsenleiste liegende Saugdüse vom Teppich abgesaugt zu werden. Bevorzugt im gewerblichen Bereich werden mit Hilfe eines derartigen Verfahrens großflächige textile Oberflächen, insbesondere Bodenbeläge oder Polsterstoffe, unter Einsatz von Sprühextraktionsreinigungsgeräten, wie sie beispielsweise in der schweizerischen Patentschrift CH 646 044 beschrieben sind, gereinigt. Derartige Geräte, die in neuerer Zeit auch für die Teppichreinigung im Haushaltsbereich angeboten werden, bestehen im wesentlichen aus einem Vorratsbehälter, der eine in der Regel wäßrige Tensidlösung enthält, die durch einen Schlauch

über eine Düse auf die zu reinigende textile Oberfläche gesprüht wird und die mehr oder weniger tief in das zu reinigende Material eindringt. Durch eine am Schlauchende in der Nähe der Düse angebrachte Bürste kann die Reinigungswirkung erhöht werden. In Arbeitsrichtung hinter der Düse befindet sich eine Absaugvorrichtung, welche die gebrauchte Reinigungsmittellösung in einen Schmutzwasserbehälter befördert. Damit das angesaugte Schmutzwasser nicht überläuft, befindet sich im Schmutzwasserbehälter ein Schwimmerkontakt, der bei gefülltem Behälter die Pumpen für das Versprühen der Reinigungsmittellösung und das Ansaugen des Schmutzwassers abschaltet, so daß der Schmutzwasserbehälter entleert werden kann. Bei einem derartigen Reinigungsverfahren werden hohe Anforderungen an die Schaumfreiheit der in den zu verwendenden Reinigungsmitteln eingesetzten Tenside gestellt, da die Reinigungslösungen durch relativ enge Düsen auf die zu reinigenden Oberflächen gesprüht und praktisch sofort danach aufgesaugt werden. Eventuell entstehender Schaum gelangt dabei ebenfalls in den Schmutzwasserbehälter und verhindert durch sein Volumen die optimale Ausnutzung der Aufnahmekapazität dieses Behälters.

Zur Vermeidung dieses Problems ist beispielsweise in W. Lutz, Lexikon für Reinigungs- und Hygienetechnik, 3. Auflage 1985, Seite 471, die automatische Zudosierung von Entschäumern zur gebrauchten Reinigungslösung vor deren Eintritt in den Schmutzwasseraufnahmebehälter vorgeschlagen worden. Dies erfordert einerseits die Modifikation des üblichen Sprühextraktionsgeräts durch Einbau eines Entschäumer-Injektors und andererseits den Einsatz eines zusätzlichen Mittels, das zu dem eigentlichen Reinigungsschritt nichts beiträgt.

Es bestand daher die Aufgabe, ein möglichst schaumarmes Reinigungsmittel für die Teppichreinigung zu entwickeln, das insbesondere für den Einsatz in Sprühextraktionsreinigungsgeräten geeignet ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Verwendung sulfonierter Ölsäure in Form eines Alkali- oder Ammoniumsalzes, insbesondere in Form des Dinatriumsalzes, als Tensidkomponente in den Teppichreinigungsmitteln. Gegenstand der Erfindung sind deshalb auch Teppichreinigungsmittel, die die genannten Salze zusammen mit weiteren reinigungsaktiven Wirkstoffen enthalten.

Das erfindungsgemäßen Teppichreinigungsmittel sind im wesentlichen wäßrige Konzentrate, die als solche oder nach Verdünnen mit Wasser zur Textilreinigung eingesetzt werden können. Sie zeichnen sich durch gute Reinigungsleistung bei extrem niedriger Schaumbildung selbst unter hoher mechanischer Belastung aus.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Reinigung von großflächigen Textilien, insbesondere Teppichböden, mit Hilfe tensidhaltiger wäßriger Lösungen, bei dem das Textil mit einer derartigen Lösung getränkt und gegebenenfalls mechanisch behandelt wird, die Lösung unmittelbar anschließend durch Absaugen weitgehend vom Textil entfernt wird und das Textil gewünschtenfalls getrocknet wird, wobei das Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, daß man eine Reinigungslösung einsetzt, die durch Verdünnen eines Teppichreinigungsmittels, das ein Alkali- oder Ammoniumsalz der sulfonierten Ölsäure als Tensidkomponente enthält, hergestellt worden ist. Der Ausdruck "unmittelbar anschließend" ergibt sich bei der Verwendung eines Sprühextraktionsgerätes aus dem Abstand zwischen Druck- und Saugdüsen, der normalerweise etwa 1 cm bis 15 cm beträgt, und der Geschwindigkeit, normalerweise 0,5 cm pro Sekunde bis 50 cm pro Sekunde, mit der die Düsenleisten über das zu reinigende Textil bewegt werden, und bedeutet einen Zeitraum von in der Regel unter 2 Sekunden, insbesondere unter 1 Sekunde.

Bei den erfindungsgemäß als Tensidkomponente verwendeten Ölsäurederivaten handelt es sich um neutralisierte Sulfonierungsprodukte. Diese sind zum Beispiel aus der britischen Patentschrift GB 1 278 421 und der deutschen Offenlegungsschrift 39 26 344 bekannt. Sie können, wie dort beschrieben, durch Umsetzung von Ölsäure oder technischen Gemischen, die diese enthalten, wie sie aus nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere Rindertalg, Sonnenblumenöl, Rapsöl oder Olivenöl, zugänglich sind, mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließende Hydrolyse und Neutralisation mit wäßrigen Basen, insbesondere Lösungen von Alkali- oder Ammoniumhydroxiden, hergestellt werden. Die dabei erhaltenen Gemische aus Alkenylsulfonsäure-carbonsäure-Salzen und Hydroxyalkylsulfonsäure-carbonsäure-Salzen können in Abhängigkeit der Herkunft des technischen Ölsäure-Ausgangsmaterials mehr oder weniger große Anteile an Salzen gesättigter Fettsäuren und Sul-

fonierungsprodukten anderer ungesättigter Fettsäuren enthalten, die die vorteilhafte Wirkung der sulfonierten Ölsäure in den erfindungsgemäßen Reinigungsmitteln in der Regel nicht beeinträchtigen. Derartige sulfonierete Ölsäuresalze sind in den erfindungsgemäßen Teppichreinigungsmitteln vorzugsweise in Mengen von 10 Gew.-% bis 80 Gew.-%, insbesondere von 15 Gew.-% bis 50 Gew.-% enthalten.

Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich zu dem Alkali- oder Ammoniumsalz der sulfonierten Ölsäure weitere, möglichst schaumarme, Tenside enthalten, bei denen es sich in erster Linie um nichtionische und, vorzugsweise, anionische Tenside handelt, wenn auch in Einzelfällen der Einsatz anderer Tensidtypen zweckmäßig sein kann. Geeignete anionische Tenside sind insbesondere solche vom Sulfat- oder Sulfonattyp, doch können auch andere Typen wie Seifen, langkettige N-Acylsarkosinate, Salze von Fettsäurecyanamiden oder Salze von Ethercarbonsäuren, wie sie aus langkettigen Alkyl- oder Alkylphenyl-Polyglykolethern und Chloressigsäure zugänglich sind, verwendet werden. Die anionischen Tenside werden vorzugsweise in Form der Natriumsalze verwendet.

Besonders geeignete Tenside vom Sulfattyp sind die Schwefelsäuremonoester von langkettigen primären Alkoholen natürlichen und synthetischen Ursprungs mit 10 bis 20 C-Atomen, das heißt von Fettalkoholen, wie zum Beispiel Kokosfettalkoholen, Talgfettalkoholen, Oleylalkohol, oder den C₁₀- bis C₂₀-Oxoalkoholen und solche von sekundären Alkoholen dieser Kettenlängen. Geeignet sind insbesondere auch die Sulfatierungsprodukte der Umsetzungsprodukte von mit 1 bis 12 Mol Ethylenoxid alkoxylierten C₄- bis C₁₂-Alkoholen mit 1,2-Epoxyalkanen, wie sie beispielsweise nach dem in der deutschen Offenlegungsschrift DE 37 23 354 beschriebenen Verfahren erhältlich sind. Daneben kommen die Schwefelsäuremonoester der mit 1 bis 6 Mol Ethylenoxid alkoxylierten aliphatischen primären oder sekundären Alkohole in Betracht. Brauchbare Tenside vom Sulfonattyp sind die Alkansulfonate, die aus C₁₂- bis C₁₈-Alkanen durch Sulfochlorierung oder Sulfoxidation und anschließende Hydrolyse beziehungsweise Neutralisation erhältlich sind, sowie die Olefinsulfonate, wie man sie aus langkettigen Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließender alkalischer oder saurer Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält.

Als nichtionische Tenside eignen sich für das erfindungsgemäße Verfahren insbesondere Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 3 bis 15 Mol Ethylenoxid an 1 Mol einer Verbindung mit 10 bis 20 Kohlenstoffatomen aus der Gruppe der Alkohole, Alkylphenole, Carbonsäuren und Carbonsäureamide. Besonders wichtig sind die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an langkettige primäre oder sekundäre Alkohole, wie zum Beispiel Fettalkohole oder Oxoalkohole. Geeignet sind überraschenderweise aber auch die bekanntermaßen stark schäumenden Oligoglykoside der genannten Alkohole.

Derartige zusätzliche Tenside können in den erfindungsgemäßen Mitteln vorzugsweise in Mengen nicht über 40 Gew.-%, insbesondere von 5 Gew.-% bis 20 Gew.-% enthalten sein.

Obwohl die erfindungsgemäßen Teppichreinigungsmittel als bevorzugtes Lösungsmittel Wasser enthalten, können in untergeordneten Mengen wasser-mischbare organische Lösungsmittel vorhanden sein. Zu diesen gehören insbesondere Alkohole mit 1 bis 4 C-Atomen, Glykole mit 2 bis 4 C-Atomen und die aus diesen ableitbaren Di- und Triglykole sowie die entsprechenden Glykolether. Derartige Lösungsmittel sind beispielsweise Methanol, Ethanol, Propanol, Isopropanol, Tert.-Butanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Butylenglykol, Diethylenglykol, Triethylenglykol, Dipropylenglykol, Diethylenglykolmonomethylether, Diethylenglykolmonoethylether, Diethylenglykolmonopropylether, Ethylenglykolmonobutylether und Diethylenglykolmonobutylether. Derartige Lösungsmittel sind in den erfindungsgemäßen Mitteln vorzugsweise nicht über 10 Gew.-%, insbesondere von 1 Gew.-% bis 7 Gew.-% enthalten.

Darüberhinaus kann das erfindungsgemäße Mittel weitere in Teppichreinigungsmitteln übliche Hilfsstoffe enthalten. Besonders erwähnt seien Konservierungsmittel, die Wiederanschmutzung vermeidende Mittel, anorganische Salze, antistatisch wirkende Stoffe, Farbstoff und Parfüm. Bei der Auswahl der Hilfsstoffe, vor allem von denen, die in größerer Menge im Reinigungsmittel enthalten sind, werden solche bevorzugt, die nach dem Trocknen auf dem Teppich zu festen Rückständen führen.

Bei den Hilfsstoffen, die die Wiederanschmutzung des Teppichbodens vermindern sollen, handelt es sich in erster Linie um wasserlösliche oder wasserdispergierbare Polymere, die nach dem Auftrocknen nicht zu Filmen, sondern zu spröden Rückständen führen. Vorzugsweise werden entsprechende Polymere der Acrylsäure und/oder Methacrylsäure oder deren Copolymere mit sonstigen ethylenisch ungesättigten Monomeren, beispielsweise Styrol, verwendet. Derartige die Wiederanschmutzung vermeidende Stoffe sind in den erfindungsgemäßen Mitteln in Mengen zwischen 2 und 30 Gew.-%, insbesondere zwischen 5 Gew.-% und 20 Gew.-%, enthalten.

Als Wirkstoffe, die eine antistatische Ausrüstung des Teppichbodens bewirken sollen, werden üblicherweise quartäre Ammoniumverbindungen verwendet, die auf das Textilmaterial aufziehen. Auch anorganische Salze können einen antistatischen Effekt auf dem Teppichboden bewirken. Der Gehalt an derartigen Antistatika in den erfindungsgemäßen Reinigungsmitteln beträgt vorzugsweise nicht mehr als 1 Gew.-%, insbesondere von 0,01 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%.

Die in den erfindungsgemäßen Mitteln einsetzbaren Schwermetallkomplexbildner sind in erster Linie Aminopolycarbonsäuren und Polyphosphonsäuren oder deren Salze, beispielsweise Nitrilotriessigsäure und Hydroxyethandiphosphonsäure. Derartige Komplexbildner sind in den erfindungsgemäßen Reinigungsmitteln vorzugsweise in Mengen nicht über 10 Gew.-%, insbesondere von 0,5 Gew.-% bis 2 Gew.-% enthalten.

Konservierungsmittel, Farbstoff und Parfüm ist in den erfindungsgemäßen Teppichreinigungsmitteln vorzugsweise in Mengen von jeweils nicht über 3 Gew.-%, insbesondere von 0,01 Gew.-% bis 1 Gew.-% und besonders bevorzugt von 0,1 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% enthalten.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Konzentrate weist keinerlei Schwierigkeiten auf. Sie kann durch einfaches Mischen der Bestandteile, die als solche oder in Form wäßriger Lösungen vorliegen können, erfolgen.

Die Herstellung einer gebrauchsfertigen Reinigungslösung ist ohne weiteres durch Verdünnen der erfindungsgemäßen Reinigungsmittel mit Wasser möglich.

Durch die geringe Schaumentwicklung und die geringe Stabilität des Schaums können bei Verwendung des erfindungsgemäßen Mittels in dem Reinigungsverfahren höhere Anwendungskonzentrationen als in den bisherigen Verfahren eingesetzt werden, so daß auch stark verschmutzte Textilien in nur einem Arbeitsgang gereinigt werden können.

Ein kennzeichnendes Merkmal des erfindungsgemäßen Verfahrens ist die Zusammensetzung der verwendeten Reinigungslösung, die man durch Verdünnen des erfindungsgemäßen Teppichreinigungsmittelkonzentrats mit Wasser erhält. Pro Liter der fertigen Reinigungslösung wird von dem erfindungsgemäßen Reinigungsmittel vorzugsweise 5 ml bis 100 ml, insbesondere 10 ml bis 20 ml verwendet. Der pH-Wert der gebrauchsfertigen Lösung liegt vorzugsweise zwischen 4 und 12, insbesondere zwischen 6 und 8.

Das erfindungsgemäße Verfahren bedient sich vorzugsweise eines oben beschriebenen Sprühextraktionsgerätes. Nach der Entfernung der Reinigungsmittellösung wird der Teppich getrocknet. Dies kann dadurch geschehen, daß man ihn an der Luft sich selbst überläßt, was Trockenzeiten von bis zu 2 Tagen bedeuten kann. Es ist aber auch möglich, durch Einsatz von Luftgebläsen oder Wärmestrahlern die Trocknung zu beschleunigen.

Das neue Reinigungsverfahren hat seine besonderen Vorteile bei der Reinigung von Teppichböden vor Ort, da fest verlegte Teppichböden den Reinigungsverfahren für bewegliche Textilien nicht zugänglich sind. Die gleichen Vorteile weist das erfindungsgemäße Verfahren bei anderen Textilien auf, die nicht ohne weiteres einem üblichen Waschprozeß zugänglich sind, wie Wandbespannungen und Polstermöbel. Es bietet auch bei Anwendung auf bewegliche Teppiche wegen seiner leichten Durchführbarkeit Vorteile gegenüber den bei derartigen Textilien sehr aufwendigen Waschprozessen. Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich außer durch ein gutes Ergebnis bei der Flächenreinigung auch durch eine geringe Wiederanschmutzungsneigung des gereinigten Textils aus. Einer Vorbehandlung der zu reinigenden Textilien bedarf es normalerweise nicht. Das Verfahren eignet sich sowohl für Teppichböden aus synthetischen Fasern, wie beispielsweise Polyamid, als auch für relativ empfindliche Textilien aus Naturfasern, wie etwa Wolle.

Beispiele

Beispiel 1 : Herstellung des Di-Natriumsalzes der sulfonierten Ölsäure

Das für die Herstellung der erfindungsgemäßen Reinigungsmittel verwendete Di-Natriumsalz der sulfonierten Ölsäure wurde durch Sulfonierung einer technischen Ölsäure aus Rindertalg (Zusammensetzung : 70,7 Gew.-% Ölsäure, 11,8 Gew.-% Linolsäure, Rest andere C₁₂- bis C₂₀-Fettsäuren; Säurezahl 200,4, Jodzahl 98,3) mit Schwefeltrioxid und anschließender Neutralisation und Hydrolyse erhalten. Die Sulfonierung wurde in einem röhrenförmigen, mit einem Heiz- oder Kühlmantel umgebenen Fallfilmreaktor aus Glas (Länge 110 cm, Innendurchmesser 6 mm), der am Kopf mit einer Aufgabevorrichtung für die Ölsäure und einem Gaseinleitungsrohr versehen war, durchgeführt. Die Ölsäure wurde mit einer konstanten Geschwindigkeit von 550 g pro Stunde aufgetragen. Gasförmiges Schwefeltrioxid (erzeugt durch Erhitzen von Oleum), wurde mit Stickstoff auf eine Konzentration von 5 Vol.-% Schwefeltrioxid verdünnt und in einer solchen Geschwindigkeit in den Reaktor eingeleitet, daß das Molverhältnis von in der technischen Ölsäure vorhandenen olefinischen Doppelbindungen (errechnet aus der Jodzahl) zu Schwefeltrioxid 1 : 0,9 betrug. Mit Hilfe eines Wasserkreislaufs durch den Reaktormantel wurde die Reaktionstemperatur bei 50 °C gehalten. Das Reaktionsgemisch wurde nach Verlassen des Reaktors in einem Glasgefäß, das 25-gewichtsprozentige wäßrige Natronlauge enthielt, aufgefangen und 2 Stunden bei einem pH-Wert von 8 bis 9 auf 90 °C erhitzt. Das gewünschte Di-Natriumsalz (T1) wurde in einer Konzentration von 60 Gew.-% in Wasser erhalten.

Beispiel 2

Die Herstellung der in der nachfolgenden Tabelle 1 durch ihre Zusammensetzung charakterisierten erfindungsgemäßen Reinigungsmittel erfolgte durch einfaches Mischen der Bestandteile.

Tabelle 1: Zusammensetzung der erfindungsgemäßen Mittel [Gew.-%]

	M1	M2	M3	M4
T1	60	25	20	24
7-fach ethoxylierter C ₉ /11-Alkohol (Lutensol ^(R) ON 70, Hersteller BASF)	-	20	-	6
C ₁₂ /14-Alkylglucosid, Polymerisa- tionsgrad 1,4	-	-	20	-
6-fach ethoxylierte C ₁₂ /14-Fettsäure (Eumulgin ^(R) Ti 60, Hersteller Henkel)	-	-	-	8
Li-C ₈ /12-Alkylsulfat (Texapon ^(R) LLS, Hersteller Henkel)	-	-	5	-
Sulfatierter Hydroxyether ^{a)}	-	10	-	8
Na-Nitrilotriacetat	-	0,2	-	0,8
Na-Tripolyphosphat	-	-	3	-
Poly(methylmethacrylat) (Neocryl ^(R) NH 20, Hersteller ICI)	-	10	-	-
Copolymerisat aus Acrylsäure und Styrol (Ubatol ^(R) TR 1138, Hersteller Stapol)	-	-	5	-
Ethanol	5	-	3	-
Propylenglykolmonobutylether	-	10	-	6
Chloracetamid	-	0,2	0,2	0,2
Wasser, Parfüm, Farbstoff	ad 100			

a) : Na-Salz des Sulfatierungsproduktes des Umsetzungsproduktes von mit 10 Molequivalenten Ethylenoxid alkoxyliertem n-Butanol mit 1,2-Epoxyoctan gemäß DE 37 23 354

Beispiel 3

Zur Untersuchung der Reinigungswirkung des erfindungsgemäßen Verfahrens wurde ein Polyamid-Velours-Teppichboden mit praxisgerechter Begehver-

schmutzung unter Verwendung eines Floordress^(R) Sprühextraktionsgerätes SB 2412 mit wäßrigen Lösungen, die jeweils 1 Gew.-% der erfindungsgemäßen Mittel M1 bis M4 enthielten, gereinigt. Zum Vergleich wurde unter den gleichen Bedingungen mit handelsüblichen Teppichreinigungsmitteln V1 (bestehend aus 25 Gew.-% Alkylpolyglykolether, 3 Gew.-% Na-Cumolsulfonat, 0,2 Gew.-% Silikon-Entschäumer, 0,1 Gew.-% Konservierungsmittel, Rest auf 100 Gew.-% Wasser), V2 (bestehend aus 8 Gew.-% Epoxyfettsäure, 5 Gew.-% Fettsäurepolyglykolester, 0,3 Gew.-% Parfüm, 0,2 Gew.-% Konservierungsmittel, Rest auf 100 Gew.-% Wasser) und V3 (bestehend aus 8 Gew.-% Alkylpolyglykolether, 8,5 Gew.-% Na-Cumolsulfonat, 2 Gew.-% Aminotrimethylenphosphonsäure, 1 Gew.-% Natriumhydroxid, Rest auf 100 Gew.-% Wasser) gereinigt.

Die maschinelle Schaumintensität der Mittel (1 = stark schäumend, 10 = kein Schaum), die Schaumstabilität (1 = sehr stabiler Schaum, 10 = sehr instabiler Schaum) sowie die Reinigungsleistung (1 = kein Unterschied zum ungereinigten Textil, 10 = einwandfrei sauber) und die Wiederanschmutzungstendenz des gereinigten Teppichs (1 = hohe Wiederanschmutzung, 10 = keine Wiederanschmutzung) wurde durch geschulte Prüfer benotet.


Tabelle 2: Bewertungsnoten

	M1	M2	M3	M4	V1	V2	V3
Schaumintensität	9	8	8	9	7	6	7
Schaumstabilität	10	9	9	8	6	6	6
Reinigung	9	10	9	8	8	9	9
Wiederanschmutzung	10	9	8	9	6	6	6

Patentansprüche

1. Verwendung sulfonierter Ölsäure in Form eines Alkali- oder Ammoniumsalzes als Tensidkomponente in wäßrigen Teppichreinigungsmitteln.
2. Verwendung nach Anspruch 1 des Di-Natriumsalzes der sulfonierten Ölsäure.
3. Wäßriges Teppichreinigungsmittel, enthaltend 10 Gew.-% bis 80 Gew.-% Salz der sulfonierten Ölsäure, nicht über 40 Gew.-% zusätzliches, insbesondere anionisches und/oder nichtionisches Tensid, nicht über 10 Gew.-% wassermischbares organisches Lösungsmittel, nicht über 10 Gew.-% Komplexbildner, 2 bis 30 Gew.-% die Wiederanschmutzung vermeidenden Stoff, nicht über 3 Gew.-% Konservierungsmittel, nicht über 1 Gew.-% Antistatikum, nicht über 3 Gew.-% Farbstoff, nicht über 3 Gew.-% Parfüm und 20 Gew.-% bis 90 Gew.-% Wasser.
4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es 15 Gew.-% bis 50 Gew.-% Salz der sulfonierten Ölsäure, 5 Gew.-% bis 20 Gew.-% zusätzliches Tensid, 1 Gew.-% bis 7 Gew.-% wassermischbares organisches Lösungsmittel, 0,5 Gew.-% bis 2 Gew.-% Komplexbildner, 5 Gew.-% bis 20 Gew.-% die Wiederanschmutzung vermeidenden Stoff und 0,1 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Konservierungsmittel enthält.
5. Verfahren zur Reinigung von großflächigen Textilien, insbesondere Teppichböden, mit Hilfe tensidhaltiger wäßriger Lösungen, bei dem das Textil mit einer derartigen Lösung getränkt und gegebenenfalls mechanisch behandelt wird, die Lösung unmittelbar anschließend durch Absaugen weitgehend vom Textil entfernt wird und das Textil gewünschtenfalls getrocknet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungslösung als Tensidkomponente ein Alkali- oder Ammoniumsalz, insbesondere das Di-Natrium Salz, der sulfonierten Ölsäure als enthält.

6. Verfahren nach Anspruch 5, bei dem die Reinigungslösung durch Verdünnen eines Mittels gemäß eines der Ansprüche 3 oder 4 hergestellt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungslösung 5 ml bis 100 ml, insbesondere 10 ml bis 20 ml des Reinigungsmittels pro Liter der fertigen Reinigungslösung enthält.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Reinigungsmittellösung mit Hilfe eines Sprühextraktionsreinigungsgerätes auf das zu reinigende Textil aufgebracht wird und unmittelbar anschließend mit Hilfe des gleichen Gerätes wieder aufgenommen wird.

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 C11D3/00; C11D1/28		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	C11D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
P,X	WO,A,9 113 961 (HENKEL) 19. September 1991 siehe Seite 5, Zeile 3 - Zeile 13; Ansprüche 1,5,6; Beispiele	1-3
A	WO,A,9 008 181 (HENKEL) 26. Juli 1990 siehe Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 16; Ansprüche 1-3	1-4
A	US,A,3 567 364 (R.A. JAMES) 2. März 1971 siehe das ganze Dokument	1,5-7
A	US,A,1 433 887 (W.J. HURST) 31. Oktober 1922 siehe das ganze Dokument	1,2
<p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
01. APRIL 1992	08 APR 1992	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	GRITTERN A.G. 	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9102274
SA 53625

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01/04/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9113961	19-09-91	DE-A- 4007755	19-09-91
WO-A-9008181	26-07-90	DE-A- 3900699 EP-A- 0453447	19-07-90 30-10-91
US-A-3567364	02-03-71	Keine	
US-A-1433887		Keine	

EPO FORM P0473

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP91/02274

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) * According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl ⁵ : C11D 3/00; C11D 1/28																													
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Classification System ¹</td> <td style="width: 50%; border: none;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center; padding: 10px;">Int.Cl⁵</td> <td style="border: none; text-align: center; padding: 10px;">C11D</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸</div>			Classification System ¹	Classification Symbols	Int.Cl ⁵	C11D																							
Classification System ¹	Classification Symbols																												
Int.Cl ⁵	C11D																												
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category [*]</th> <th style="width: 70%;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">P,X</td> <td>WO, A, 9113961 (HENKEL) 19 September 1991 see page 5, line 3 - line 13; claims 1,5,6, examples</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1-3</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td>WO, A, 9008181 (HENKEL) 26 July 1990 see page 4, line 14 - page 5, line 16; claims 1-3</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1-4</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td>US, A, 3567364 (R.A. JAMES) 2 March 1971 see the whole document</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,5-7</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td>US, A, 1433887 (W.J. HURST) 31 October 1922 see the whole document</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding-top: 20px;">-----</td> </tr> </tbody> </table>			Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	P,X	WO, A, 9113961 (HENKEL) 19 September 1991 see page 5, line 3 - line 13; claims 1,5,6, examples	1-3	---			A	WO, A, 9008181 (HENKEL) 26 July 1990 see page 4, line 14 - page 5, line 16; claims 1-3	1-4	---			A	US, A, 3567364 (R.A. JAMES) 2 March 1971 see the whole document	1,5-7	---			A	US, A, 1433887 (W.J. HURST) 31 October 1922 see the whole document	1,2	-----		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³																											
P,X	WO, A, 9113961 (HENKEL) 19 September 1991 see page 5, line 3 - line 13; claims 1,5,6, examples	1-3																											

A	WO, A, 9008181 (HENKEL) 26 July 1990 see page 4, line 14 - page 5, line 16; claims 1-3	1-4																											

A	US, A, 3567364 (R.A. JAMES) 2 March 1971 see the whole document	1,5-7																											

A	US, A, 1433887 (W.J. HURST) 31 October 1922 see the whole document	1,2																											

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>																													
IV. CERTIFICATION <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Date of the Actual Completion of the International Search</td> <td style="width: 50%; border: none;">Date of Mailing of this International Search Report</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">1 April 1992 (01.04.92)</td> <td style="border: none; text-align: center;">8 April 1992 (08.04.92)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">International Searching Authority</td> <td style="border: none;">Signature of Authorized Officer</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">European Patent Office</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	1 April 1992 (01.04.92)	8 April 1992 (08.04.92)	International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	European Patent Office																				
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report																												
1 April 1992 (01.04.92)	8 April 1992 (08.04.92)																												
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer																												
European Patent Office																													

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9102274
SA 53625**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 01/04/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9113961	19-09-91	DE-A- 4007755	19-09-91
WO-A-9008181	26-07-90	DE-A- 3900699 EP-A- 0453447	19-07-90 30-10-91
US-A-3567364	02-03-71	None	
US-A-1433887		None	